

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11088430 A**(43) Date of publication of application: **30 . 03 . 99**

(51) Int. Cl

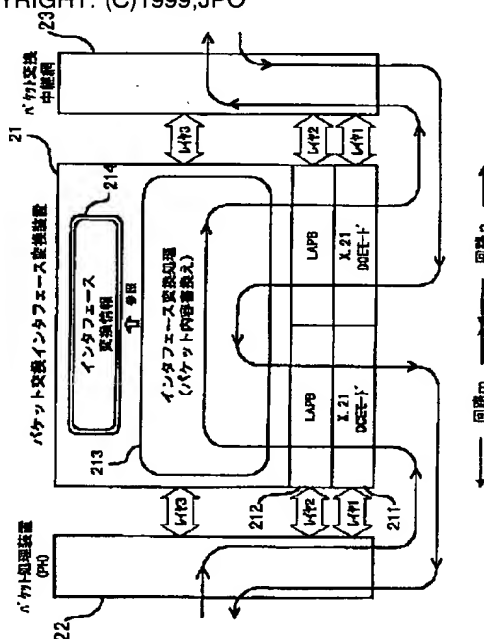
H04L 12/56
H04L 29/06(21) Application number: **09239273**(22) Date of filing: **04 . 09 . 97**(71) Applicant: **HITACHI LTD HITACHI
SOFTWARE ENG CO LTD**(72) Inventor: **NISHIMURA KEIJI
SEKIMOTO YOSHIKO****(54) PACKET EXCHANGE INTERFACE CONVERSION
DEVICE****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the cost and the labor of private packet exchange network construction by analyzing the contents of packets received from both sides, rewriting the packet contents in accordance with conversion information adjusted to the specification of an opposite destination and transferring it to an opposite side.

SOLUTION: An interface conversion device 21 receives a packet frame transmitted from the packet processor PH22 or the packet exchange network 23-side of its own station via a layer 1 control part 211 which physically connects an X.21 interface and a layer 2 control part 212 executing a LAPB procedure and it stores it in an inner memory. An interface conversion processing part 213 analyzes the packet content, rewrites the content in accordance with conversion information 214 and transmits it via the layer 1/layer 2 control parts 211 and 212 of the line of the opposite side. At that time, the interface conversion device 21 analyzes/rewrites layer 3 (packet layer) information for correcting inter-packet exchange network interface to be connected.

Thus, control on a call connection/release procedure and the procedure of retransmission is not concerned.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 11 - 88430

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 3 月 30 日

(51) Int. Cl. ⁶

H04L 12/56

29/06

識別記号

F I

H04L 11/20 102 A

13/00 305 B

審査請求 未請求 請求項の数 3

O L

(全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平9-239273

(22) 出願日 平成9年(1997)9月4日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 西村 圭司

神奈川県横浜市区戸塚区戸塚町216番地株式
会社日立製作所情報通信事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

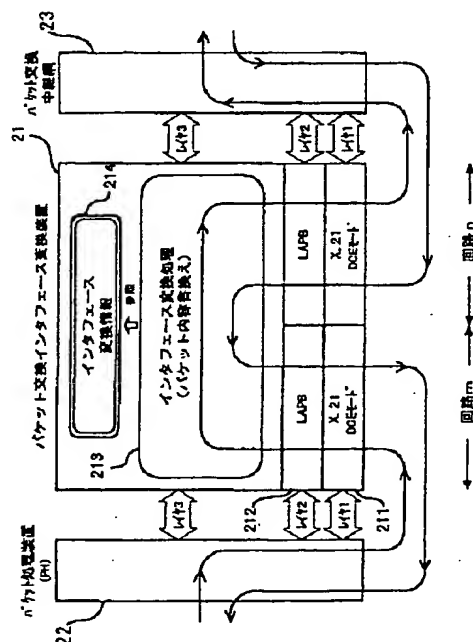
(54) 【発明の名称】 パケット交換インタフェース変換装置

(57) 【要約】

【課題】 私設パケット交換網を構築する際、網を構成する交換機の仕様の差違、私設網固有の仕様に対応するために、現行システムとの互換性がなくなったり、新たに交換機を開発、導入することになり、開発・移行に伴う負担が大きい。

【解決手段】 本発明の方式では、接続したい両方のパケット交換装置の間に設置したパケットインタフェース変換装置において、双方から受信するパケットの内容を解析し、装置内に設定された、相手先の仕様に合わせる変換情報に従って、パケット内容の書き換えを行い対向側に転送することを特徴とする。

図 2 (パケット交換インタフェース変換装置概念図)



【特許請求の範囲】

【請求項1】私設パケット交換網をITU-T勧告のX. 75インタフェースに準拠したパケット交換機で構築する場合、X. 75で規定されていない私設網の独自仕様部分を吸収し、交換機自体の仕様を変更せずに、私設パケット交換網の構築を実現することを特徴とするパケット交換インタフェース変換装置。

【請求項2】請求項1のインタフェース変換装置において、

インタフェース変換装置内に登録した番号変換表により、パケット内の被呼DTEアドレスおよび起呼DTEアドレスの書き換えを行い、パケット交換機がサポートしているITU-T勧告のX. 121標準番号体系と私設パケット交換網固有番号体系の差違を吸収する方式と、

私設パケット交換網で規定されるX. 75標準のユーティリティ、ファシリティのサポート有無、および私設網特有のX. 75非標準ユーティリティとX. 75標準ユーティリティとのマッピング表を登録することにより、送受信パケット内の私設パケット交換網で規定されていないユーティリティ・ファシリティの削除、コード・フォーマット変換を行う方式とを備えたことを特徴とするパケット交換インタフェース変換装置。

【請求項3】請求項2に関して、動作モード(DTE/DCE選択他)や、相互のパケット交換網のインタフェースに合わせて送受信パケットを変換するためのデータを、(1)装置内にあらかじめ記憶しておく、(2)通信起動時または稼働中に外部からデータをロードする2種類の方式を有することを特徴とするパケット交換インタフェース交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、X. 75インタフェースに準拠するパケット交換機を用いて私設パケット交換網の接続に関し、X. 75標準パケット交換機とX. 75非標準パケット交換機との間に設置し、相互の差違を吸収してパケット交換接続を実現するインタフェース変換機能に関する。

【0002】

【従来の技術】近年のデータ通信の発達に伴い、各所で国際標準X. 25仕様に基づくパケット交換システムが構築され、利用されている。パケット交換網の網間接続については、X. 75、国際番号計画を定めたX. 121などの国際標準規格が存在する。X. 75パケット交換機はX. 121に基づいて網アドレス(DNIC、PNIC)を割り当て、X. 75プロトコルに従って相互接続を行うことが考えられる。

【0003】しかし、私設パケット交換網においては、交換機の対応規格が旧版、私設網独自の番号体系によるルーティング、私設網固有ファシリティの使用、などの

理由から現行の国際標準X. 75、X. 121と完全には一致しない場合がある。また、ISDNインタフェースによるDchパケットおよびBchパケット交換については、PBX間の接続を定めた標準規格はまだ存在しない。このため私設パケット交換網を構築する場合、従来は各々のパケット交換網の仕様に従い、新たにパケット交換機を開発し、対応する必要があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】私設パケット交換網を構築する際、網を構成する交換機の仕様の差違、私設網固有の仕様に対応するために、現行システムとの互換性がなくなったり、新たに交換機を開発、導入することになり、開発・移行に伴う負担が大きい。本発明の目的は、独立したパケット交換インタフェース変換装置を経由させることで、現行のシステムになるべく手を加えず、私設パケット交換網構築の費用と労力の軽減を図ることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の方式では、接続したい両方のパケット交換装置の設置したパケットインタフェース変換装置において、双方から受信するパケットの内容を解析し、装置内に設定された、相手先の仕様に合わせる変換情報に従って、パケット内容の書き換えを行い対向側に転送することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図を用いて本発明の内容について説明する。

【0007】図1は、本発明のパケットインタフェース変換装置を適用したシステムの構成例である。

【0008】11は、アナログ/デジタル各種の通信インタフェース規格に対応したパッケージを実装することにより、ISDNインタフェース対応端末の他、アナログ電話・FAX、VシリーズおよびXシリーズ対応のパケット端末12a~12jを収容可能なPBXである。また、トランクとして公衆網15a、および専用線網15bと接続する。このPBXは内線、または局線からパケット通信フレームを受信すると、外付けのパケット処理装置13(パケットハンドラ、以下PH)に引き渡し、パケット交換制御その他のサービス機能を実行させる。PHはX. 25処理部131と外部網接続用のX. 75処理部132で構成され、制御部133により、自局内線相互接続か他局15cとの接続かを判別する。PBXから受信したパケットフレームをPHで自局-他局の網間接続と識別した場合は、X. 75仕様に従って処理し、外部接続回線に送出する。

【0009】また外部接続回線から受信したパケットフレームは、DTEアドレス情報・論理チャネル他の内容を解析し、宛先が自局内収容端末であれば、X. 25処理部経由でPBXに引き渡す。このとき、PHと相手網

の仕様の違いにより、そのままでは正常な呼接続が実現できない。そこで、インタフェース変換装置14を間に設置することにより、接続を阻害する要因の整合をとり、異なるパケット交換機間の呼接続を可能とする。

【0010】図2は、インタフェース変換装置の制御プロトコルと処理の概念を示す。

【0011】インタフェース変換装置21は、X. 21インタフェースの物理的接続を行うレイヤ1制御部211、LAPB手順を行うレイヤ2制御部212を経由して、自局のパケット処理装置PH22、またはパケット交換網23側から送出されたパケットフレームを受信し、内部メモリに記憶して、パケットインタフェース変換処理部213に渡す。インタフェース変換処理部では、パケット内容を解析し、あらかじめ記憶された変換情報214に従って内容を書き換え、対向側の回線のレイヤ1制御部211、レイヤ2制御部212を経由して送出する。このとき、インタフェース変換装置21では、接続するパケット交換網間インタフェース補正のためのレイヤ3（パケットレイヤ）情報解析・書き換えのみを行い、呼接続／解放手順、再送等の手順制御には関知しない。パケット制御手順については、相互のパケット交換機、およびend-to-endの端末間のやりとり

【0012】パケットインタフェース変換装置内部の概略構成を、図3に示す。ROM315には、本装置を制御するプログラムが格納され、中央処理装置（CPU）313によって動作する。RAM314はプログラム用の制御データ、回線で送受信するフレームバッファメモリ、インタフェース変換情報などを格納する記憶領域である。レイヤ1、レイヤ2処理は、ROM315に格納したプログラムが装置内の専用チップを制御することで実行され、自局のパケット処理装置PH32、他局パケット交換網33との間でパケットフレームを送受信する。このとき、インタフェース変換に関する情報は、ROM315に固定的にデータを格納しておくか、または通信制御部316により、外部入出力装置34からRAM314内にロードする。

【0013】以下、図1のシステムにおける実施例について説明する。

【0014】ある事業所で、専用線を用いた私設電話網の端局となるPBX11を設置し、内線交換の他、信号線共通方式を用いた中継網を介して、他の事業所PBXとの接続を行っている。

【0015】このPBXに外付けで既存製品のパケット処理装置PH13を接続し、内線端末どうしのパケット交換処理を行う機能に加え、別のパケット網との相互接続機能を付加するため、パケットインタフェース変換装置14を接続した。

【0016】各事業所におかれたパケット交換網を相互接続する仕様として、従来のシステムとの整合をはか

り、パケット端末においても番号体系は従来の私設電話網と同様とする。既存パケット交換網との接続は、パケット交換網の相互接続を定めた国際標準X. 75インタフェースを基本とするが、この網間接続においては、DTEアドレスにDNIC、PNICは付加しないことを条件としたが、これらの制約のため、インタフェース変換が必要となった。

【0017】（1）アドレス変換

私設電話網の番号体系は図4に示す形式で、局番号2桁＋局内端末番号3桁の5桁となっている。局番号は、各事業所に設置したPBXについて、重複しない番号が設定されている。パケット交換においても、同様の方式で番号を付けるものとする。パケット処理装置PHの番号体系は、図5に示すように、PH毎に割り当てた局番号3桁＋局内端末番号（＝ポート番号）4桁で7桁固有であり、私設電話網と同じ形式で割り当てる実際の端末番号と一致しない。このため、PBX側に備えているのと同様、PHの扱うポート番号と実端末番号を相互変換する。

【0018】またPHのX. 75に準拠したゲートウェイ機能では、X. 121で定められた網アドレス（DNIC/PNIC）が必須であるため、PHに対して送出するパケット内のDTEアドレスには網アドレスを付加、他局パケット交換網に対して送出するパケット内のDTEアドレスには網アドレス削除を行う。

【0019】（2）ネットワークユーティリティ変換
接続する他のパケット交換機においてサポートされず、呼び切断となるユーティリティコードを、PHが生成する可能性があるため、検出・削除処理を行う。また、一部コード値の違うユーティリティがあるので、値を変換する処理を行う。

【0020】図面を使用して、他局パケット交換網との接続を行う場合のインタフェース変換処理について説明する。

【0021】図6は、パケットインタフェース変換装置内に記憶する、変換情報の内容である。

【0022】（a）には自局、および他局の仮のDNIC、PNIC情報をセーブする。（b）は実端末番号とPHのポート番号との対応表である。（c）には送出方向のパケット交換機でサポートするネットワークユーティリティのコードと、処理モジュールアドレスを登録する。

【0023】以下に局間接続における発呼、着呼それぞれの流れを説明する。図7に、接続例を示す。本発明のインタフェース変換装置を設置した事業所A（局番号＝‘23’）内パケットである自局端末71（局内端末番号＝‘456’）と、事業所B（局番号＝‘67’）パケット交換網の他局端末（局内端末番号＝‘890’）75、との間で接続を行う。本例では、自局PH用に割り当てる自局DNICを‘4444’、他局のDNIC

は一律に‘5555’とし、PNICはいずれも0桁とする。

【0024】図8に自局から他局への発呼する場合、図9に他局から自局に着呼する場合の、各装置間で送受されるパケット内のDTEアドレス情報内容を示す。アドレス情報は、第1オクテットの上位4bitが起呼DTEアドレス長、下位4bitが被呼DTEアドレス長、第2オクテットから被呼DTEアドレス、続いて起呼DTEアドレスがセミオクテット単位の2進化10進化コードで設定される（最終セミオクテットが余る場合は‘0’を設定する）。

【0025】(1) 自局端末71（番号‘23-456’、対応PHポート番号‘900-003’）から他局端末75（番号‘67-890’）へ発呼する場合
①自局内の端末71は、発呼要求パケット（CR）を、PBX72に送信する。

このとき、被呼DTEアドレスは、相手先番号の前に他事業所端末であることを示すプリフィクス番号‘8’を付加する。起呼DTEアドレスは必須ではないため、端末の仕様により自番号を入れるか、または0桁となる）。

【0026】[アドレス情報内容=図8①]

②PBX72は、以下の処理をしてPH73にパケット（CR）を送る。

【0027】・被呼DTEアドレスのプリフィクス番号‘8’を除いて、DNIC付きを示すプリフィクス‘1’+他局用に定めた仮DNIC4桁‘5555’を先頭に付加する。

【0028】・起呼DTEアドレスが含まれている場合は、0桁として書き換える。

【0029】[アドレス情報内容=図8②]

③PH73は、プリフィクス番号‘1’により他局宛であると判定し、以下の処理をしてインタフェース変換装置74にパケット（CR）を送る。

【0030】・被呼DTEアドレスは、プリフィクス番号‘1’を削除する。

【0031】・起呼DTEアドレスは、発呼ポート番号の前に自局用に定めた仮DNIC‘4444’を付加した番号を設定する。

【0032】[アドレス情報内容=図8③]

④インタフェース変換装置74は、転送方向とパケット種別を判定し、以下の処理をしてパケット交換網に接続した回線上に、パケット（CR）を送出する。

【0033】・被呼DTEアドレスは、仮DNIC4桁を削除する。

【0034】・起呼DTEアドレスは、仮DNIC4桁を除いたPHポート番号で、図6・(b)のアドレス対応表をインデックスし、対応する実端末番号に置き換える。

【0035】・ネットワークユーティリティ内の全ての

コードについて、自局から宛先局にCRを送信する場合の図6(c)のネットワークユーティリティ登録データを参照し、登録されていないユーティリティは削除する。特殊な変換処理が必要な場合は、登録表に設定された対応処理モジュールアドレスにより、対応処理を起動する。

【0036】[アドレス情報内容=図8④]

⑤発呼要求パケット（CR）を送出した宛先端末75から、相手先端末の属するパケット交換機76を経由して、応答パケット（CC）または切断要求パケット（CQ）が返送される。このとき、被呼DTEアドレス、起呼DTEアドレスは実端末番号5桁か、省略されて‘0’桁となる（通常省略される。）

[アドレス情報内容=図8⑤]

⑥インタフェース変換装置74は、以下の処理を行い、PH73にパケット（CCまたはCQ）を送信する。

【0037】・被呼DTEアドレスが含まれている場合は、先頭に他局用仮DNIC、‘5555’を付加する。

【0038】・起呼DTEアドレスが含まれている場合は削除して0桁とする。

【0039】・ネットワークユーティリティ内の全てのコードについて、転送方向とパケット種別に対応した図6(c)のネットワークユーティリティ登録データをインデックスし、登録されていないユーティリティは削除する。特殊な変換処理が必要な場合は、表に設定されたアドレスを取り出し、対応処理を起動する。

【0040】[アドレス情報内容=図8⑥]

⑦PH73は、以下の処理をして、PBX72にパケット（CCまたはCQ）を送る。

【0041】・被呼DTEアドレスの先頭に、DNIC付き番号であることを示すプリフィクス‘1’を付加する。

【0042】[アドレス情報内容=図8⑦]

⑧PBX72は、以下の処理をして、自局端末71にパケット（CCまたはCQ）を送る。

【0043】・被呼DTEアドレスのプリフィクス‘1’とDNICを削除し、先頭に他事業所端末番号であることを示すプリフィクス‘8’を付加する。

【0044】[アドレス情報内容=図8⑧]

(2) 他局の端末から自局の端末に着呼する場合

①他局端末75は、収容されたパケット交換機76経由で被呼DTEアドレス、起呼DTEアドレスともにDNIC・PNICなしの実端末番号5桁である発呼要求パケット（CR）を送信する（起呼DTEアドレスは必須ではない）。

【0045】[アドレス情報内容=図9①]

②パケットインタフェース変換装置74は、パケット種別を判定し、以下の処理をしてPH73にパケット（CR）を送る。

【0046】・被呼DTEアドレスは、端末番号から図6(b)の対応表をインデックスして取り出したPHポート番号に、自局用に割り当てたDNICを付加する。

【0047】・起呼DTEアドレスは、他局用に割り当てたDNICを付加する。

【0048】・ネットワークユーティリティ内の全てのコードについて、転送方向とパケット種別に対応した図6(c)のネットワークユーティリティ登録データをインデックスし、登録されていないユーティリティは削除する。特殊な変換処理が必要な場合は、表に設定されたアドレスにより対応処理を起動する。

【0049】[アドレス情報内容=図9②]

③PH73は、以下の処理をして、対応ポートを選択し、PBX72にパケット(CR)を送る。

【0050】・被呼DTEアドレスは、DNICを削除する。

【0051】・起呼DTEアドレスは、先頭に他局からの着信で、DNIC付きであることを示すプリフィクス'1'を付加する。

【0052】[アドレス情報内容=図9③]

④PBX72は、宛先の収容回線を判定し、以下の処理をして、自局端末71にパケット(CR)を送る。

【0053】・被呼DTEアドレスのPHポート番号を実端末番号に置き換える。

【0054】・起呼DTEアドレスはDNICを削除し、他事業所からの着信であることを示すプリフィクス'8'を付加する。

【0055】[アドレス情報内容=図9④]

⑤自局端末71は応答パケット(CC)、または切断要求パケット(CQ)をPBX72に返送する。このとき、被呼DTEアドレス、起呼DTEアドレスは、実端末番号5桁が設定されるか、または省略されて'0'桁となる(通常省略されることが多い)。

【0056】[アドレス情報内容=図9⑤]

⑥PBX72は、以下の処理を行ってPH73にパケット(CCまたはCQ)を送る。

【0057】・被呼DTEアドレスは、実端末番号をPHポート番号に変換し、先頭にDNIC付き表示プリフィクス'1'と自局DNIC'4444'を付加する。

【0058】・起呼DTEアドレスは削除する。

【0059】[アドレス情報内容=図9⑥]

⑦PH73は、以下の処理をして、パケットインタフェース変換装置74にパケット(CCまたはCQ)を送る。

【0060】・被呼DTEアドレスは、プリフィクス'1'を削除する。

【0061】⑧パケットインタフェース変換装置74は、以下の処理をしてパケット交換網にパケット(CCまたはCQ)を送る。

【0062】・被呼DTEアドレスは、DNIC4桁を

削除し、図6(b)のアドレス変換表を参照して、PHポート番号を実端末番号に変換する。

【0063】・ネットワークユーティリティ内の全てのコードについて、転送方向とパケット種別に対応した図6(c)のネットワークユーティリティ登録データを参照し、登録されていないユーティリティは削除する。特殊な変換処理が必要な場合は、表に設定されたアドレスにより対応処理を起動する。

【0064】

- 10 【発明の効果】本発明により、既存のシステムを生かしてパケット交換網の相互接続を実現できる。保有する資源を流用することにより、コストダウンを図るとともに、開発規模を最小限に抑え、短い工期で機能追加を行うことができる。既存の製品をそのまま用いて、外付けで必要な機能のみの開発を行ったため、信頼性が高く、デバッグも新規開発機能部分に対してのみのため、短期で達成できる。また、標準的なプロトコルを採用しており、変換処理の内容は設定データにより柔軟に変更でき、複雑な変換処理についてはモジュール単位で機能追加できる構成としたため、将来のネットワーク全体のISDNインタフェース対応化や、他の類似システムへの適用も容易になっている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例であるパケット交換インタフェース変換装置を使用したシステム構成を示す図。

【図2】パケット交換インタフェース変換装置の機能概念を示す図。

【図3】パケット交換インタフェース変換装置内部構成を示す図。

30 【図4】私設電話網の番号体系を示す図。

【図5】パケット処理装置(PH)の番号体系を示す図。

【図6】パケット交換インタフェース変換装置内の変換情報を示す図。

【図7】パケット交換インタフェース変換装置を経由した接続例を示す図。

【図8】自局内端末から他パケット交換網に発呼する場合の各装置間で送受するアドレス情報を示す図。

40 【図9】他局の端末から自局内端末に着呼する場合の各装置間で送受するアドレス情報を示す図。

【符号の説明】

11…PBX、12a~12j…パケット端末、13…パケット処理装置、131…X、25処理部、132…X、75処理部、14…パケット交換インタフェース変換装置、15…外部ネットワーク(公衆網、専用線網)、15a…公衆網、15b…専用線、15c…専用線パケット交換網、21…インタフェース変換装置、211…レイヤ1制御部、212…レイヤ2制御部、213…インタフェース変換処理部、214…インタフェース変換情報(DNIC/PNIC

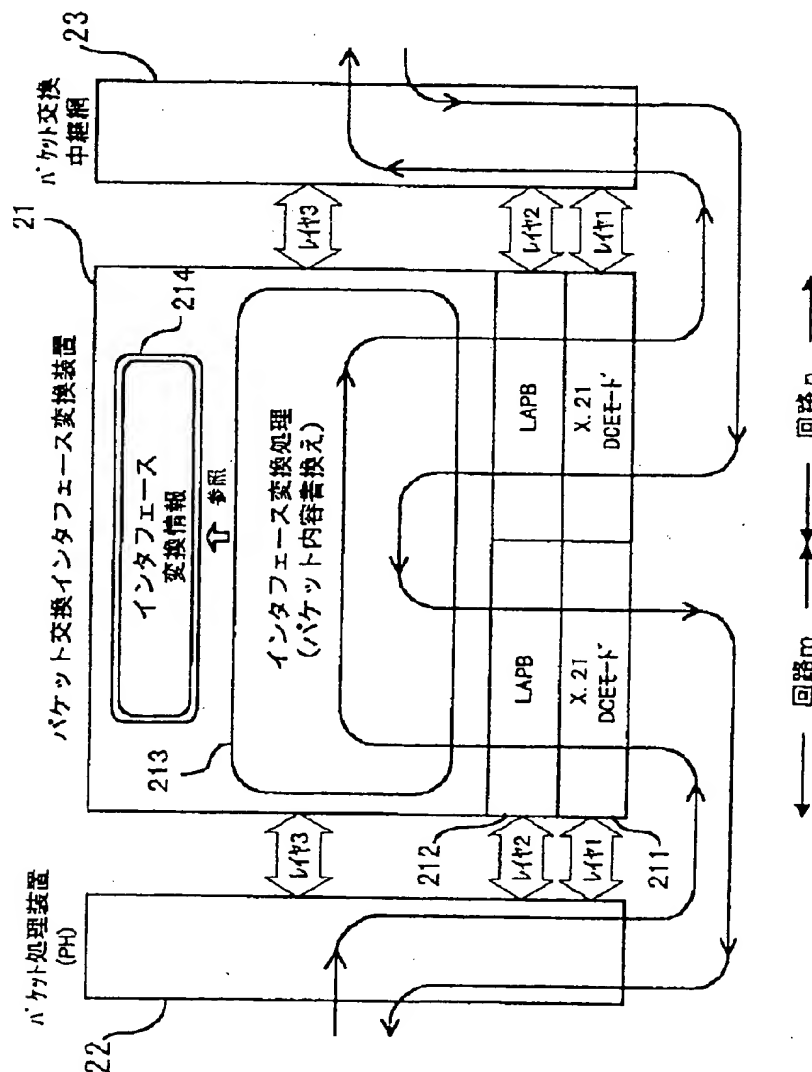
情報、アドレス対応表、ユーティリティ情報)、

22…パケット処理装置(PH)、23…パケット交換網、31…パケット交換インタフェース変換装置、311a…信号線制御、物理的伝送制御を行うレイヤ1制御部(対PH接続回路)、311b…信号線制御、物理的伝送制御を行うレイヤ1制御部(対パケット交換網接続回路)、312a…論理的伝送制御(LAPB手順)を行うレイヤ2制御部(対PH接続回路)、312b…論理的伝送制御(LAPB手順)を行うレイヤ2制御部(対パケット交換網

接続回路)、313…中央処理装置(CPU)、314…RAM(ワークメモリ)、315…ROM、316…通信制御部、32…パケット処理装置PH、33…パケット交換網、34…外部入出力装置、71…自局端末、72…PBX、73…PH、74…インタフェース変換装置、75…端末、76…パケット交換機、77…局番号により宛先STEの方路を判定するパケット交換中継網。

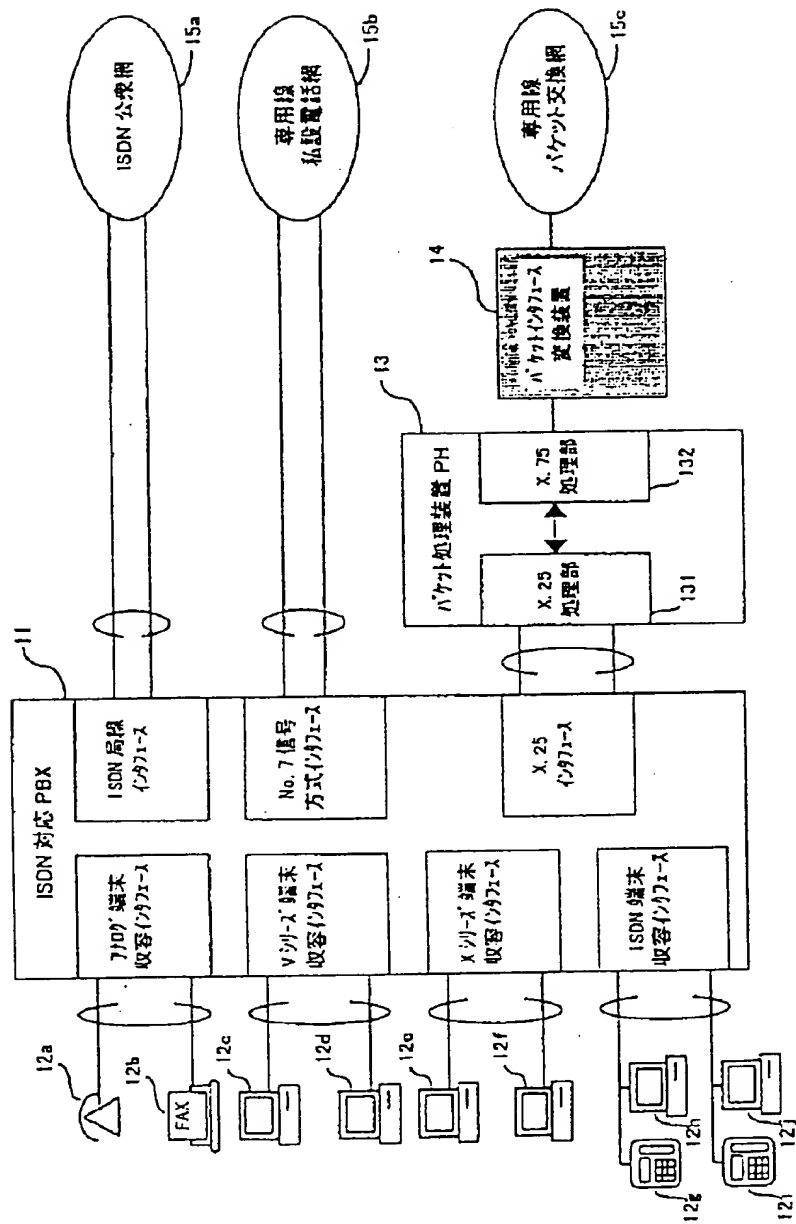
【図2】

図2(パケット交換インタフェース変換装置概念図)



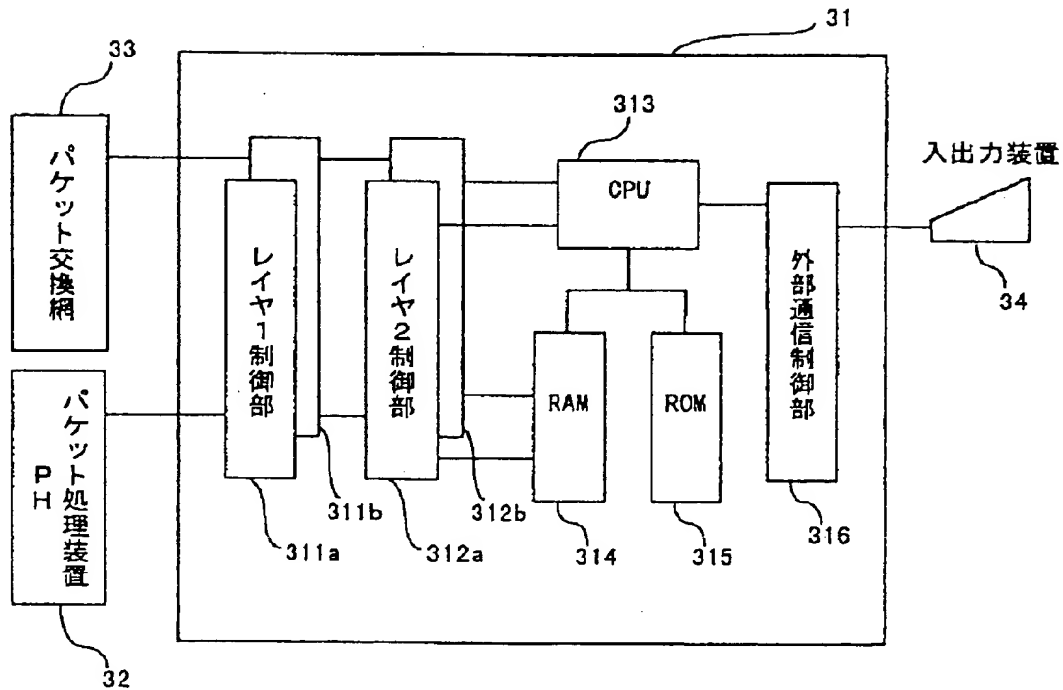
【図 1】

図 1 (システム構成例)



【図3】

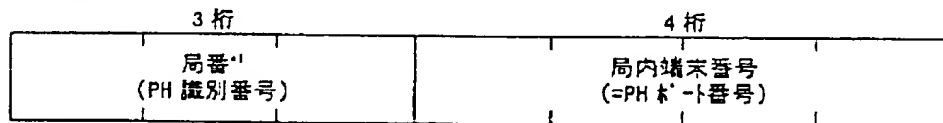
図3(パケット交換インタフェース変換装置内部構成)



【図5】

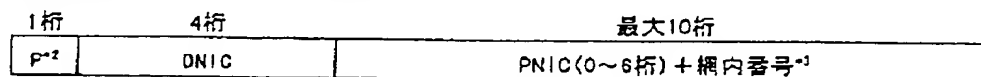
図5(パケット処理装置 PHの番号体系)

(a) 網間接続なし



*1 局番先頭はプリフィクス番号として使用する番号以外とする。

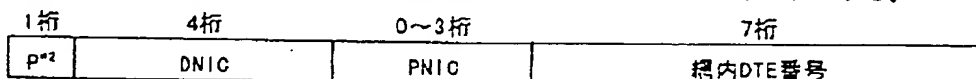
(b) 網間接続あり(ゲートウェイ経由)



*2 プリフィクス番号 他網に発呼する場合、先頭に付加する。

0=DNIC省略(自網と同じDNIC)/1=DNIC設定

*3 PHでは、PNICは最大3桁の任意の番号を設定、網内番号は(a)に示す7桁とする。

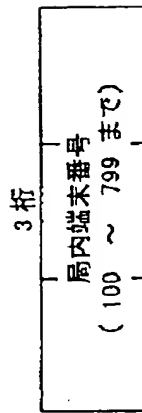


(注1) 他網のアドレスを、プリフィクス=0としてDNICを省略して扱う場合は、PNICが自局と異なる。

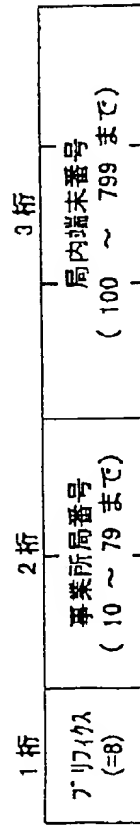
【図 4】

図 4 (私設電話網の番号体系)

(a) 自局収容端末に発呼する場合



(b) 他局収容端末に発呼する場合



(注 1) 先頭 1 桁: 0=公衆網接続/8=専用線網・他局接続/9=特殊サービス番号
各局の内線番号の先頭 1 桁は、特殊用途の 0, 8, 9 を使用しない。

【図6】

図6(パケットインタフェース変換装置内の変換情報)

(a) 網アドレス(DNIC・PNIC)テーブル

	DNIC桁数	DNIC BCDコード				PNIC桁数	PNIC BCDコード			
(自局)	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0
(他局)	4	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	1byte	2byte				1byte	2byte			

(b) アドレス変換データテーブル

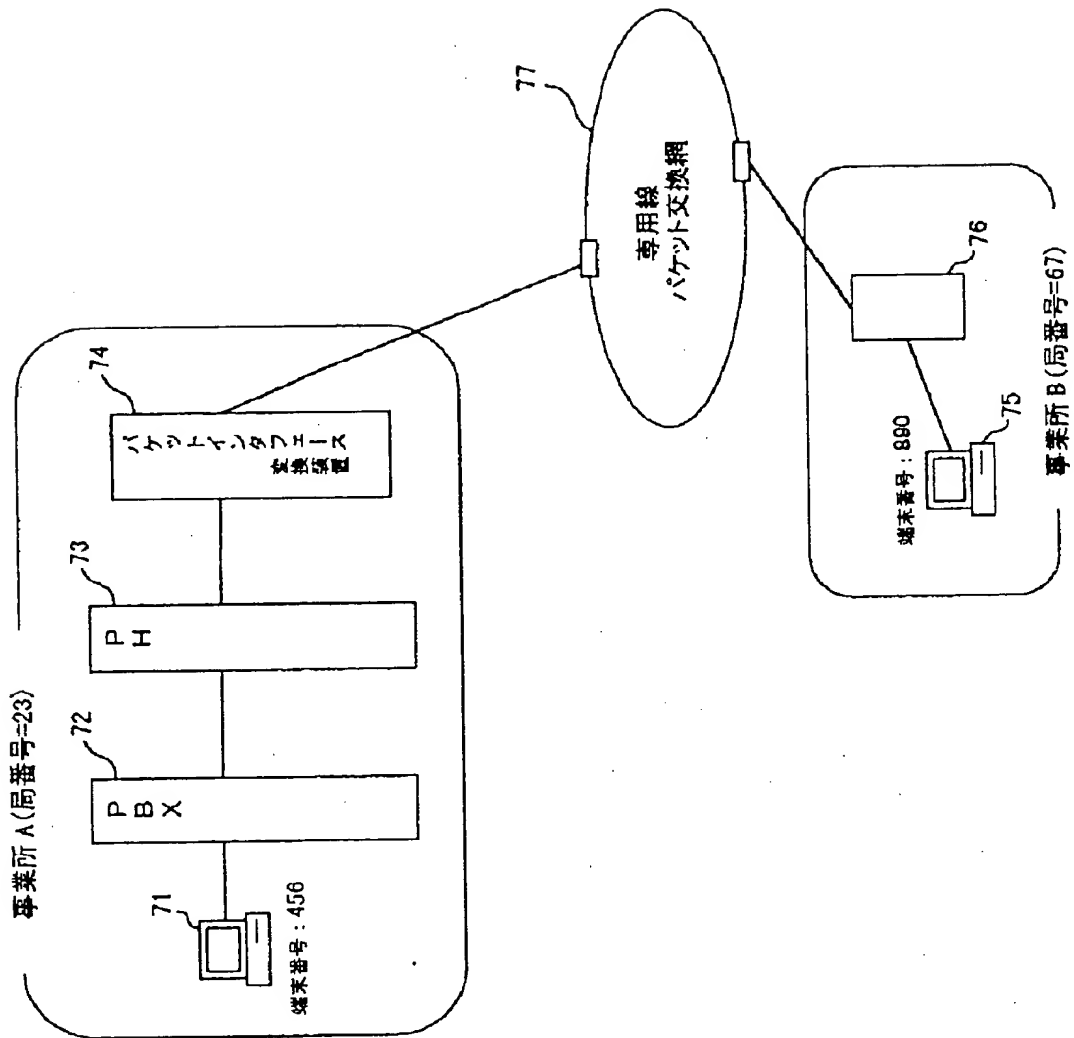
使用 フラグ	PBX ポートNo	端末番号 桁数	端末番号 (BCDコード最大8桁左詰め)								PHポート 番号桁数	PHポート番号 (BCDコード最大8桁左詰め)							
1	0100	5	2	3	4	5	0	-	-	-	7	9	0	0	0	0	0	1	-
1	0101	5	2	3	4	5	1	-	-	-	7	9	0	0	0	0	0	2	-
1	0120	5	2	3	4	5	6	-	-	-	7	9	0	0	0	0	0	3	-
1	0121	5	2	3	4	5	7	-	-	-	7	9	0	0	0	0	0	4	-
1	0122	5	2	3	4	5	8	-	-	-	7	9	0	0	0	0	0	5	-
0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0215	5	2	3	5	1	8	-	-	-	7	9	0	0	0	0	6	8	-
1	0216	5	2	3	5	5	9	-	-	-	7	9	0	0	0	0	8	9	-
:	:	:	:								:	:							

(c) ネットワークユーティリティ変換テーブル

		サートコード数分登録									
方向	パケット 種別	サート コード数	ユーティリティ コード	処理モジュール アドレス	ユーティリティ コード	処理モジュール アドレス	ユーティリティ コード	処理モジュール アドレス			
自局	CR	8	81(16)	0	C3(16)	19500(16)	02(16)	0			
↓	CC	4	02(16)	0	42(16)	0	43(16)	0			
他局	CO	1	01(16)	0	-	-	-	-			
他局	CR	8	81(16)	0	C3(16)	1A200(16)	02(16)	0			
↓	CC	5	02(16)	0	42(16)	0	43(16)	0			
自局	CO	1	01(16)	0	-	-	-	-			

【図7】

図7(接続例)

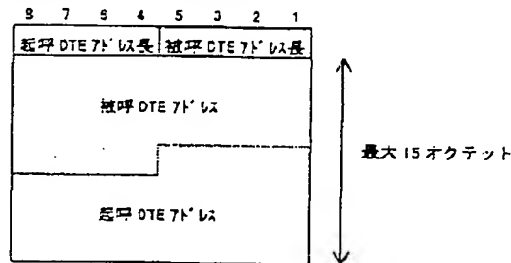


【図 8】

図 8

(自動端末から他バケット交換網内端末に発呼する場合のアドレス情報内容)

(バケット内アドレス情報部フォーマット)



① 内線発呼端末→PBX

05	06
'8'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'
'2'	'3'
'4'	'5'
'6'	00

①被呼DTE7ド'レス先頭に他局DTEへの発呼を示す'リフィクス'8'を付ける。②起呼DTE7ド'レスは自端末7ド'レスを設定する(省略可)

② PBX→PH

00	10
'1'	'5'
'5'	'5'
'5'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'

①被呼DTE7ド'レスの'リフィクス'8'を削除してDNIC付き表示'リフィクス'1'・他局DNICを付加。②起呼DTE7ド'レス削除

③ PH→バケット交換機インターフェイス変換装置

11	09
'5'	'5'
'5'	'5'
'6'	'7'
'8'	'9'
'0'	'4'
'4'	'4'
'4'	'9'
'0'	'0'
'0'	'0'
'0'	'3'

①被呼DTE7ド'レスの'リフィクス'8'を削除。②起呼DTE7ド'レスに自局DNICを付加した発呼ポート番号を設定

④ バケット交換機インターフェイス変換装置→交換機

05	05
'6'	'7'
'6'	'9'
'0'	'2'
'3'	'4'
'5'	'6'

①被呼DTE7ド'レス。②起呼DTE7ド'レスともDNIC削除

⑤ 交換機→バケット交換機インターフェイス変換装置

05	05
'6'	'7'
'8'	'9'
'0'	'2'
'3'	'4'
'5'	'6'

①被呼DTE7ド'レス。②起呼DTE7ド'レスとも宛先端末番号(省略可)

⑥ バケット交換機インターフェイス変換装置→PH

00	09
'5'	'5'
'5'	'5'
'6'	'7'
'8'	'9'
'0'	00

①被呼DTE7ド'レス(他局端末番号)にDNIC付加。②起呼DTE7ド'レス削除

⑦ PH→PBX

00	10
'1'	'5'
'5'	'5'
'5'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'

①被呼DTE7ド'レス先頭にDNIC付き表示'リフィクス'1'を付加

⑧ PBX→内線発呼端末

00	05
'8'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'

①被呼DTE7ド'レスからPHで付けた'リフィクス'8'を削除。他局への発呼表示'リフィクス'1'付加

【図 9】

図 9 (他パケット交換網内端末から
自局端末に着信する場合のアドレス情報内容の変化)

① 交換網→パケット交換機交換装置

05	05
'2'	'3'
'4'	'5'
'6'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'

①被呼DTE7ト'は自
局内線端末の実番
号、②起呼DTE7ト'は
は発呼元の他局端末
実番号

② パケット交換機交換装置→PH

09	11
'4'	'4'
'4'	'4'
'9'	'0'
'0'	'0'
'0'	'0'
'3'	'5'
'5'	'5'
'5'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'

①被呼DTE7ト'をPH
ポート番号に交換し自
局DNIC付加、②起呼
DTE7ト'は他局DNIC
付加

③ PH→PBX

09	07
'9'	'0'
'0'	'0'
'0'	'0'
'3'	'5'
'5'	'5'
'5'	'6'
'7'	'8'
'9'	'0'

①被呼DTE7ト'はD
NIC削除、②起呼DTE
7ト'は変更せず

④ PBX→自局端末

06	05
'2'	'3'
'4'	'5'
'6'	'8'
'6'	'7'
'8'	'9'
'0'	00

①被呼DTE7ト'はD
実番号に交換、②起
呼DTE7ト'はDNIC
を削除して他局端末
からの着信表示が17
は8'を付加

⑤ 自局端末→PBX

06	05
'2'	'3'
'4'	'5'
'6'	'8'
'6'	'7'
'8'	'9'
'0'	00

①被呼DTE7ト'は実
番号、②起呼DTE7ト'
はリファクス'8'付き
の他局端末番号(省
略可)

⑥ PBX→PH

00	12
'1'	'4'
'4'	'4'
'4'	'9'
'0'	'0'
'0'	'0'
'0'	'3'

①被呼DTE7ト'は
PHポート番号に交換し
DNIC付き表示がリファ
クス'1'と自局DNIC付
加、②起呼DTE7ト'は
は削除

⑦ PH→パケット交換機交換装置

00	11
'4'	'4'
'4'	'4'
'9'	'0'
'0'	'0'
'0'	'0'
'3'	00

①被呼DTE7ト'はリ
ファクス削除

⑧ パケット交換機交換装置→交換網

00	05
'6'	'7'
'8'	'9'
'0'	00

①被呼DTE7ト'は
DNICを削除し実番号
に交換

フロントページの続き

(72) 発明者 関本 美子
神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地 日
立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
内